

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-154244

(43)公開日 平成8年(1996)6月11日

(51)Int.Cl. ^a	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/18	U			
A 6 1 B 5/00	D	7638-2 J		
	G	7638-2 J		
H 0 4 N 5/91				

H 0 4 N 5/ 91 J
審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-319294

(22)出願日 平成6年(1994)11月28日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 柏木 健一

神奈川県川崎市中原区今井上町53番地 キ

ヤノン株式会社小杉事業所内

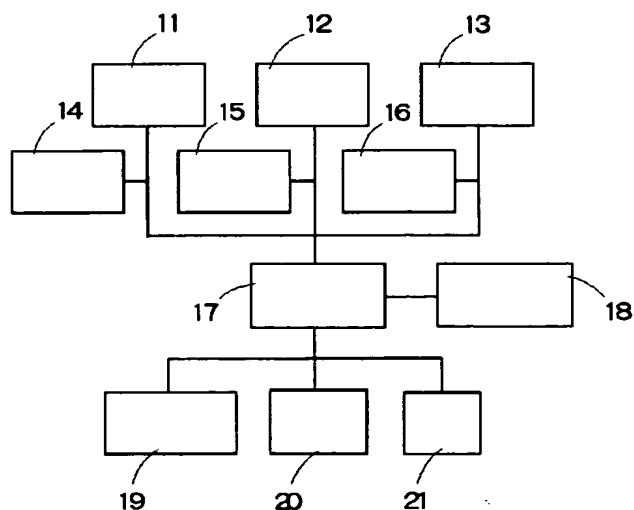
(74)代理人 弁理士 日比谷 征彦

(54)【発明の名称】 画像記憶装置

(57)【要約】

【目的】 出力するための画像フォーマットを自動的に選択する。

【構成】 眼底カメラ11、電子内視鏡12、超音波診断装置13等の診断装置の出力は、これらの診断装置の出力形式をそれぞれ設定する画像出力形式設定部14～16の出力と共に、画像記憶装置17に接続されている。また、画像記憶装置17の出力はコンピュータ19、プリンタ20、モニタ21等の出力機器に接続されている。診断装置から画像を画像記憶装置に入力する際に、画像出力形式設定部14～16から出力機器を含む画像フォーマットを入力することで、最適な画像フォーマットを自動的に選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を入力するための少なくとも 1 個の画像入力手段と、前記画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像を出力する画像出力手段と、前記画像入力手段に対応し前記画像出力手段に出力する画像フォーマットを設定する画像出力形式設定手段と、前記画像フォーマットを記憶する画像出力形式記憶手段と、該画像出力形式記憶手段に記憶されている前記画像フォーマットから前記画像出力手段に出力する前記画像フォーマットを選択する画像出力形式選択手段とを備えたことを特徴とする画像記憶装置。

【請求項 2】 前記画像入力手段は医用画像入力手段とした請求項 1 に記載の画像記憶装置。

【請求項 3】 前記画像入力手段から前記画像に関連する付帯情報を前記画像記憶手段に入力するようにした請求項 1 に記載の画像記憶装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、眼底画像をデジタル画像として記憶する例えば眼科用の画像記憶装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年デジタル画像技術の進歩により、医療分野においてもデジタル画像に対する期待が高まり、実用化されつつある。

【0003】例えば、図 5 に示すようなデジタル画像システムが提案されており、眼底カメラ 1、電子内視鏡 2、超音波診断装置 3 の出力は画像記憶装置 4 に接続され、更に画像記憶装置 4 の出力はデジタルインタフェイス等を介してコンピュータ 5、プリンタ 6、モニタ 7 に接続されている。

【0004】眼底カメラ 1、電子内視鏡 2、超音波診断装置 3 の何れかの診断装置で生成された医療画像は、画像記憶装置 4 内でデジタル化され、デジタル画像として記憶される。この画像記憶装置 4 内の画像をコンピュータ 5 に転送する場合には、先ず画像記憶装置 4 に設けられた図示しないスイッチ等により転送開始信号が送信され、コンピュータ 5 はこの転送開始信号を受けて、予め設定された画像フォーマットに従って画像の転送を行う。

【0005】また、プリンタ 6 に画像を出力する場合には、コンピュータ 5 に転送する場合と同様の手順に従って画像を転送し、プリントを行う。更に、モニタ 7 に画像を表示する場合には、予め画像記憶装置 4 内のデジタル／アナログ変換部を設定されている画像フォーマットに従って表示が行われる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述の従来例では、画像記憶装置 4 内の画像をコンピュータ 5 に転送する際に、予め設定されている画像フォーマットで

転送するか、或いは複数の画像フォーマットが存在する場合には、画像記憶装置 4 のスイッチ又はコネクタの切換え等により、転送ごとに目的の画像フォーマットを選択する必要がある。

【0007】プリンタ 6 に転送する際も同様に、予め設定されている画像フォーマットで印刷を行うか、或いは転送ごとに目的に合わせて画像フォーマットを選択する必要がある。更に、モニタ 7 に表示する場合にも、予め用意されているモニタ 7 に適合する画像出力コネクタを選択して表示を行うか、或いは必要に応じて画像記憶装置 4 のスイッチによりガンマ補正やルックアップテーブル等の設定を行う必要がある。

【0008】本発明の目的は、上述の問題点を解消し、出力するための画像フォーマットを自動的に選択できる画像記憶装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る画像記憶装置は、画像を入力するための少なくとも 1 個の画像入力手段と、前記画像を記憶する画像記憶手段と、前記画像を出力する画像出力手段と、前記画像入力手段に対応し前記画像出力手段に出力する画像フォーマットを設定する画像出力形式設定手段と、前記画像フォーマットを記憶する画像出力形式記憶手段と、該画像出力形式記憶手段に記憶されている前記画像フォーマットから前記画像出力手段に出力する前記画像フォーマットを選択する画像出力形式選択手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】

【作用】上述の構成を有する画像記憶装置は、画像入力手段から画像記憶手段に画像を入力する際に、画像出力形式設定手段により画像入力手段に対応して画像出力手段に出力する画像フォーマットを設定し、この画像フォーマットを画像出力形式記憶手段に記憶させ、画像出力手段により画像を出力する際に、画像出力形式選択手段により画像出力手段に出力する画像フォーマットを自動的に選択する。

【0011】

【実施例】本発明を図 1 ～図 4 に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。図 1 は実施例の構成図であり、眼底カメラ 11、電子内視鏡 12、超音波診断装置 13 等の診断装置の出力は、これらの診断装置の画像フォーマットをそれぞれ設定する画像出力形式設定部 14 ～16 の出力と共に、画像記憶装置 17 に接続されている。なお、画像出力形式設定部 14 ～16 及び画像記憶装置 17 には、図示しないキーボード又はマウス等の入力手段がそれぞれ接続されている。また画像記憶装置 17 には、診断装置ごとの出力形式を記憶する画像出力形式記憶部 18 の出力が接続されている。更に、画像記憶装置 17 の出力はデジタルインタフェイスを介して、コンピュータ 19、プリンタ 20、モニタ 21 等の出力機器に

それぞれ接続されている。

【0012】図2は眼底カメラ11で撮影を行う際の具体的な動作手順を示すフローチャート図であり、先ずステップS1において、検者は眼底カメラ11を操作して被検眼の眼底（網膜）画像を撮影する。撮影された画像は眼底カメラ11のCCDカメラにより入力され、画像記憶装置17に格納される。このとき、撮影に付随して発生する日付やIDデータ等の撮影情報や患者情報も、同時に画像記憶装置17に格納される。

【0013】次にステップS2において、検者は画像出力形式設定部14の入力手段を用いて、画像記憶装置17が出力する際の画像フォーマットを設定する。更に具体的には、眼底カメラ11で撮影した画像は、通常では図3に示すように小判型又は円型のマスク内に撮影されており、例えば図4に示すような画像フォーマットで画像をプリンタ20に出力する場合には、次に示すようなデータを設定すればよい。

- (1) 出力機器名
- (2) マスク内のみの画像を切り出すための原画像における切り出すROI（関心領域）の位置
- (3) (2) で切り出した画像を嵌め込む位置
- (4) 日付やIDデータを表示する位置及びその表示形式

【0014】このようにして設定された画像フォーマットは、ステップS3において画像記憶装置17に転送された後に、診断装置ごとに画像出力形式記憶部18に格納される。更にステップS4において、検者が画像記憶装置17の入力手段を用いて、画像記憶装置17に記憶されている画像をプリンタ20に出力するように選択すると、画像記憶装置17には画像を生成した診断装置及びプリンタ20の双方に対応する画像フォーマットを、画像出力形式記憶部18から自動的に読み込み、この画像フォーマットに従ってプリンタ20に画像を出力する。

【0015】なお、ステップS2では、診断装置ごとに対応する画像出力形式設定部14～16を設け、画像フォーマットを個別に設定するようにしたが、これに限らず1個の画像出力形式設定部を画像記憶装置17に接続し、全ての診断装置の画像フォーマットを一括して設定するようにしてもよい。また、画像フォーマットに変更がない場合には、ステップS2を省略するように構成してもよい。

【0016】ステップS3では、眼底カメラ11に接続したCCDカメラにより、眼底画像を画像記憶装置17に格納するようにしたが、CCDカメラに限らず、他の二

次元撮像装置を使用してもよい。更に、図示しないスチルビデオやVTR（ビデオテープレコーダ）等に記録された眼底画像を入力してもよいし、また眼底カメラによりフィルム上に撮影された眼底画像を、フィルムスキャナ等によりデジタル画像に変換し、画像記憶装置17に入力するようにすることも可能である。

【0017】また、ステップS3における画像フォーマットの設定は、眼底カメラ11を例に挙げて説明したが、電子内視鏡12や超音波診断装置13を用いて撮影又は測定を行う場合についても、画像出力形式設定部15、16を用いて、同様にして行えることは勿論である。

【0018】実施例では、プリンタ20への画像出力を例として説明したが、コンピュータ19にGP-IBやSCSI等の汎用インタフェースを用いて画像転送する場合や、モニタ21に画像を表示する場合についても、同様に行うことができる。特に、コンピュータ19に画像を転送する場合には、更に画像のサイズや画像の形式、圧縮の有無やインターリーブ等の情報も同時に転送するようにしてもよい。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る画像記憶装置は、画像入力手段ごとに画像フォーマットを設定することにより、画像入力装置ごとに固有の画像フォーマットを出力ごとに設定し直す必要がないため、常に最適な画像フォーマットで自動的にかつ迅速に画像出力を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の構成図である。

【図2】実施例のフローチャート図である。

【図3】眼底画像である。

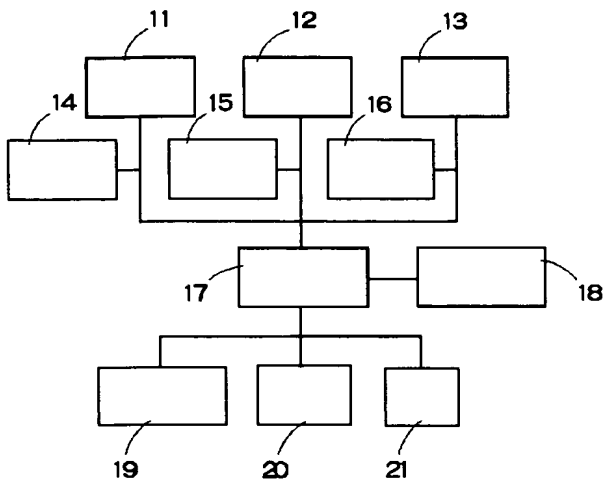
【図4】画像フォーマットの例である。

【図5】従来例の装置構成図である。

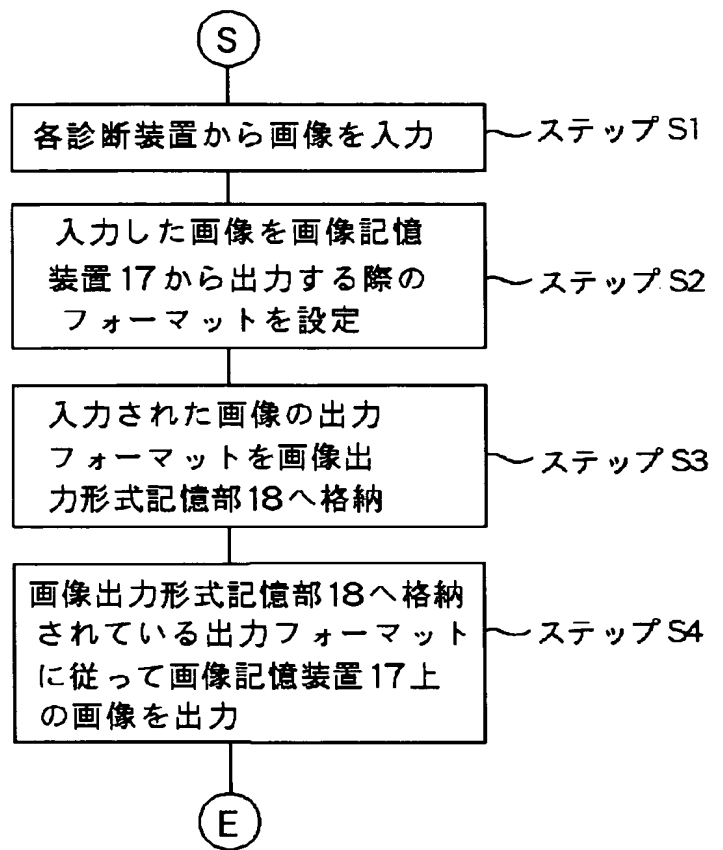
【符号の説明】

- 11 眼底カメラ
- 12 電子内視鏡
- 13 超音波診断装置
- 14～16 画像出力形式設定部
- 17 画像記憶装置
- 18 画像出力形式記憶部
- 19 コンピュータ
- 20 プリンタ
- 21 モニタ

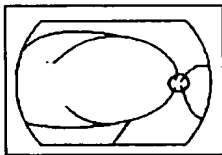
【図 1】



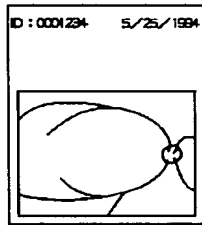
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

